

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 428 437

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

A2

(21)

N° 78 17899

Se référant : au brevet d'invention n. 75.15162 du 15 mai 1975.

(54)

Supports de teinture ou de décoloration pour cheveux.

(51)

Classification internationale. (Int. Cl 3) A 61 K 7/13, 7/135; C 08 L 79/00.

(22)

Date de dépôt 15 juin 1978, à 14 h 47 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 2 du 11-1-1980.

(71)

Déposant : Société anonyme dite : L'OREAL, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

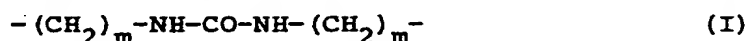
Mandataire : Cabinet Nony, conseil en brevets d'invention, 29, rue Cambacérès, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Dans la demande de brevet principal on a décrit et revendiqué l'utilisation comme agents cosmétiques de polymères possédant des atomes d'azote quaternisés faisant partie de la macrochaîne, lesdits atomes d'azote quaternisés possédant deux substituants latéraux, deux atomes d'azote quaternisés consécutifs étant reliés par un radical divalent formant, avec lesdits atomes d'azote quaternisés, la macrochaîne.

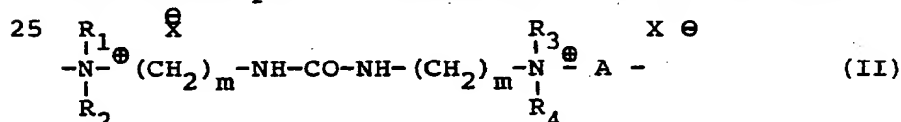
La présente invention a pour objet certaines utilisations comme agents cosmétiques de polymères qui répondent à cette définition.

La présente invention a plus précisément pour objet des supports de teinture ou de décoloration pour cheveux, caractérisés par le fait qu'ils comprennent au moins un polymère possédant des atomes d'azote quaternisés, lesdits atomes d'azote quaternisés possédant deux substituants latéraux, deux atomes d'azote quaternisés consécutifs étant reliés par un radical divalent formant, avec lesdits atomes d'azote quaternisés la macrochaîne, ladite macrochaîne comprenant des radicaux de formule I :



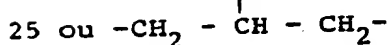
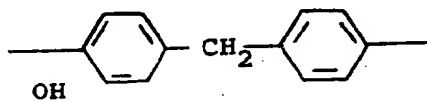
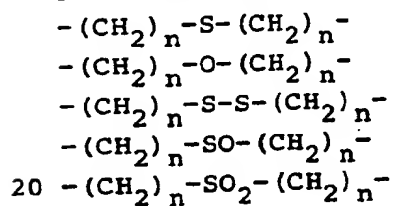
m étant un nombre égal à 2 ou 3.

Dans un mode de réalisation préféré les supports de teinture ou de décoloration de l'invention comprennent au moins un polymère tel que décrit ci-dessus dont la macrochaîne est constituée par la succession de motifs de formule II :



dans laquelle R_1 , R_2 , R_3 et R_4 , égaux ou différents représentent un radical aliphatique, saturé ou insaturé, substitué ou non substitué, un radical alicyclique saturé ou non saturé, substitué ou non substitué, ou un radical arylaliphatique substitué ou non substitué, ou bien deux restes R_1 et R_2 (ou R_3 et R_4) attachés à un même atome d'azote constituant avec celui-ci un cycle pouvant contenir un second hétéroatome autre que l'azote, A représente un groupement alkylène ou alkénylène linéaire ou ramifié, substitué ou non substitué, comportant éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes ou un ou plusieurs groupements arylène, X^{\ominus} est un anion d'acide minéral ou organique et m est un nombre égal à 2 ou 3.

Parmi les polymères qui répondent à cette définition, on citera notamment ceux pour lesquels R_1 , R_2 , R_3 et R_4 , égaux ou différents, représentent un groupement alkyle ou hydroxyalkyle comportant de 1 à 20 atomes de carbone, un radical cycloalkyl-
 5 alkyle ayant moins de 20 atomes de carbone, un radical cycloalkyle à 5 ou 6 chaînons, un radical aralkyle tel qu'un radical phénylalkyle dont le groupement alkyle comporte de préférence de 1 à 3 atomes de carbone ; ou bien deux restes R_1 et R_2 (ou R_3 et R_4) attachés à un même atome d'azote, représentent ensemble un
 10 radical polyméthylène ayant de 2 à 6 atomes de carbone, de façon à former avec ledit atome d'azote un cycle qui peut comporter un second hétéroatome, par exemple d'oxygène ou de soufre ; A représente un groupement alkylène ou alkénylène linéaire ou ramifié ayant de 2 à 18 atomes de carbone, un radical ortho-, méta-, ou
 15 para-xylylène ou un radical de formule :



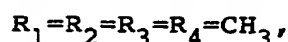
n étant un nombre entier égal à 2 ou 3 ;
 et X^\ominus est un ion halogénure (bromure, chlorure ou iodure) ou un anion dérivé d'autres acides minéraux tels que l'acide phosphorique ou l'acide sulfurique, ou encore un anion dérivé d'un acide
 30 organique sulfonique ou carboxylique.

Il convient de remarquer que l'invention s'étend à l'utilisation des polymères pour lesquels les groupements A et les couples (R_1 , R_2) ou (R_3 , R_4) ont plusieurs valeurs différentes dans un même polymère.

35 Bien que l'invention ne soit pas limitée à l'utilisation de polymères ayant un degré de polymérisation déterminé on peut signaler que les polymères utilisables selon l'invention ont généralement un poids moléculaire compris entre 1.500 et 50.000 environ.

Parmi les polymères possédant des atomes d'azote quaternisés tels que définis ci-dessus on citera notamment les polymères dont les motifs répondent à la formule II ci-dessus, et en particulier ceux pour lesquels $R_1=R_2=R_3=R_4=CH_3$ et ceux pour
 5 lesquels A représente :
 $-(CH_2)_n-O-(CH_2)_n-$, n étant défini comme ci-dessus,
 $-CH_2-C_6H_4-CH_2-$, $-CH_2-CHOH-CH_2-$, $-(CH_2)_p-$ p étant un nombre entier pouvant varier de 2 à 18, et $-(CH_2)_{n_1}-CH=CH-(CH_2)_{n_2}-$, n_1 et n_2 étant des nombres entiers, y compris zéro, dont la somme
 10 est au plus égale à 16.

Parmi les polymères préférés, on mentionne notamment ceux qui correspondent à la formule II avec



$$m = 3,$$

15 X = Cl, et

A = $-CH_2CH_2-O-CH_2CH_2-$, (polymère P₁)

A = $-CH_2-CHOH-CH_2-$, (polymère P₂)

A = $-CH_2-\text{C}_6\text{H}_4-CH_2-$, (polymère P₃)

A = $-CH_2-CH=CH-CH_2-$, (polymère P₄)

20 A = $(CH_2)_6$, (polymère P₅)

Les polymères mentionnés ci-dessus peuvent être préparés notamment selon un procédé analogue à ceux qui sont décrits dans la demande de brevet principal.

On sait que dans la technique actuelle de teinture ou
 25 de décoloration des cheveux, on utilise des supports de teinture ou de décoloration qui permettent de présenter la composition soit sous forme de crème soit sous forme de gel ou de liquide gélifiable par dilution.

Généralement, les crèmes sont obtenues soit à partir de
 30 savons d'acide gras en C₁₂ à C₂₀, soit à partir d'alcools gras en présence d'émulsifiants anioniques ou non-ioniques.

Les savons peuvent être constitués à partir d'acides gras naturels ou synthétiques ayant de 12 à 20 atomes de carbone tels que : l'acide laurique, l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide oléique, l'acide stéarique, l'acide hydroxystéarique, l'acide arachique, l'acide ricinoléique, l'acide lanolinique, l'acide phénylstéarique, l'acide linoléique, à des concentrations comprises entre 1 et 60 % et de préférence entre 5 et 30 % (avant dilution).

Les agents alcalinisants utilisés pour former les

savons peuvent être notamment la soude, la potasse, l'ammoniaque, la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la mono et diisopropanolamine, la N-éthylmorpholine, le 2-amino, 1-butanol, le 2-amino 2-méthyl 1-propanol ou leur mélange.

5 Les crèmes peuvent également être formulées à partir d'alcools naturels ou synthétiques ayant entre 12 et 20 atomes de carbone en mélange avec des émulsifiants.

Parmi ces alcools gras, on peut citer en particulier les alcools dérivés des acides gras de coprah, l'alcool myristique, l'alcool cétyle, l'alcool stéaryle, l'alcool arachidique, l'alcool isostéaryle, l'alcool hydroxystéaryle, l'alcool oléique, l'alcool ricinoléique, à des concentrations généralement comprises entre 1 % et 60 % et de préférence entre 5 % et 30 %.

15 Les émulsifiants utilisables dans les compositions sous forme de crème peuvent être des alcools gras naturels ou synthétiques en C_{10} - C_{20} oxyéthylénés ou polyglycérolés comme par exemple l'alcool oléique polyoxyéthyléné comportant de 10 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool cétyle oxyéthyléné comportant de 20 6 à 10 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool cétylstéaryle oxyéthyléné à 10 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool oléocétyle à 30 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool stéaryle à 10, 15 ou 20 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool oléique polyglycérolé à 4 moles de glycérol et les alcools gras synthétiques comportant 25 entre 9 et 20 atomes de carbone polyoxyéthylénés avec 5 à 30 moles d'oxyde d'éthylène.

Ces émulsifiants non-ioniques sont présents à des concentrations généralement comprises entre 1 % et 60 % et de préférence de 5 % à 30 % en poids.

30 D'autres émulsifiants peuvent être des sulfates d'alcoyle oxyéthylénés ou non, tels que le lauryl sulfate de sodium, le lauryl sulfate d'ammonium, le cétylstéarylsulfate de sodium, le cétylstéarylsulfate de triéthanolamine, le lauryl sulfate de monoéthanolamine ou de triéthanolamine, le lauryl éther sulfate 35 de sodium oxyéthyléné comportant par exemple 2,2 moles d'oxyde d'éthylène, le lauryl éther sulfate de monoéthanolamine oxyéthyléné comportant par exemple 2,2 moles d'oxyde d'éthylène.

Ces constituants sont présents à des concentrations comprises généralement entre 1 % et 60 % et de préférence entre 3 % et 15 % en poids.

Ces crèmes peuvent contenir en outre divers adjuvants usuels tels que des amides gras.

Parmi les amides gras on utilise de préférence des mono ou di-éthanolamides, des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à des concentrations généralement comprises entre 0 et 15 % en poids.

Elles peuvent aussi contenir des agents sequestrants comme l'acide éthylène diamine tétracétique ou ses sels, des épaississants, des parfums, etc...

Généralement, les liquides gélifiables sont obtenus soit à partir de composés non-ioniques oxyéthylénés ou polyglycérolés et de solvants, soit à partir de savons d'acides gras liquides, comme ceux de l'acide oléique, linoléique, ricinoléique ou de l'acide isostéarique et de solvants.

Les agents alcalinisants utilisés pour former les savons peuvent être une base alcaline ou une amine, notamment la soude, la potasse, l'ammoniaque, la monoéthanoline, la diéthanoline, la triéthanoline, la mono et di-isopropanoline, la N-éthylmorpholine, le 2-amino 1-butanol, le 2-amino 2-méthyl 1-propanol ou leur mélange.

Parmi les composés non-ioniques oxyéthylénés on peut citer les alcools gras liquides naturels ou synthétiques comme l'alcool oléique à 4 et à 10 moles d'oxyde d'éthylène, l'alcool gras synthétique en C₁₀-C₁₂ à 4 et à 6 moles d'oxyde d'éthylène, les alcools gras synthétiques en C₉-C₁₅ à 2, 6 et 9 moles d'oxyde d'éthylène.

Parmi les composés non-ioniques oxyéthylénés on peut citer en particulier le polyéther de nonylphénol à 4 moles d'oxyde d'éthylène et le polyéther de nonylphénol à 9 moles d'oxyde d'éthylène.

Ces constituants sont présents à des concentrations comprises entre 5 et 60 % en poids et de préférence entre 5 % et 40 % en poids.

Parmi les composés non-ioniques polyglycérolés, on peut citer en particulier l'alcool oléique à 2 moles de glycérol et l'alcool oléique glycérolé à 4 moles de glycérol.

Ces constituants sont présents à des concentrations comprises généralement entre 5 % et 60 % en poids et de préférence entre 5 % et 40 % en poids.

Les solvants utilisés peuvent être des alcools alipha-

tiques inférieurs tels que l'alcool éthylique, l'alcool propy-
lique, ou isopropylique, les glycols tels que propylène glycol,
le méthyl glycol, l'éthyl glycol, et le butyl glycol, le dié-
thylène glycol, le dipropylène glycol, l'hexylène glycol, ou le
5 diéthylène glycol monoéthyléther.

Ces solvants ou leurs mélanges sont généralement
utilisés à des concentrations (avant dilution) de 2 à 20 % et de
préférence de 5 à 15 % en poids.

La composition gélifiable peut contenir en outre divers
10 adjuvants usuels.

Ces adjuvants peuvent être des amides gras, des alcools
gras naturels ou synthétiques, des alcoyl sulfates alcalins
oxyéthylénés ou non, des agents conservateurs, des agents séques-
trants et des parfums.

15 Parmi les amides gras on peut citer en particulier le
diéthanolamide oléique ou laurique, le mono ou diéthanolamide de
coprah.

Ces amides sont généralement utilisés à des concentra-
tions (avant dilution) de 0,5 à 15 % et de préférence de 1 à 10 %
20 en poids.

Parmi les alcools gras naturels ou synthétiques, on
peut citer en particulier les alcools oléique, laurique, octyl-
dodécylrique, hexyldodécylrique, isostéarylique, ricinoléylique,
linoléylique.

25 Ces alcools sont généralement utilisés à des concen-
trations (avant dilution) de 1 à 25 % et de préférence de 5 à
15 % en poids.

Parmi les alcoyl sulfates alcalins oxyéthylénés ou non
on peut citer en particulier le laurylsulfate de sodium, le
30 laurylsulfate d'ammonium ou de triéthanolamine, le laurylsulfate
de monoéthanolamine, le lauryléther sulfate de sodium oxyéthyléné
comportant par exemple 2,2 moles d'oxyde d'éthylène, le lauryl-
éther sulfate de monoéthanolamine oxyéthyléné comportant par
exemple 2, 2 moles d'oxyde d'éthylène.

35 Ces sulfates sont généralement utilisés à des concen-
trations (avant dilution) de 0,5 à 15 % et de préférence de 1 à
10 % en poids.

Par mélange avec l'eau oxygénée, dans les rapports de
dilution le plus souvent utilisés, (de 1 à 3 fois) afin d'avoir
finalement des quantités d'eau oxygénée et d'ammoniaque suffi-

santes pour obtenir l'éclaircissement, les supports de teinture ou de décoloration sous forme de crème donnent une crème et les supports sous forme liquides gélifiables donnent un gel.

L'invention s'étend aux compositions de teinture qui
5 contiennent le support de teinture de l'invention en mélange avec des colorants directs ou d'oxydation.

L'invention s'étend également à des compositions de teinture ou de décoloration, présentées en deux parties à mélanger au moment de l'emploi, la première partie étant constituée
10 par le support, contenant éventuellement un colorant d'oxydation, et la deuxième partie étant constituée par un oxydant tel que l'eau oxygénée.

On sait que les colorants d'oxydation sont des composés aromatiques du type diamines, aminophénols, ou phénols. Ces
15 composés ne sont pas généralement des colorants en eux-mêmes, mais sont transformés en colorants par condensation en présence d'un milieu oxydant constitué généralement d'eau oxygénée. Parmi ces colorants d'oxydation, on distingue d'une part, les bases qui sont des dérivés dits para ou ortho choisis parmi les diamines,
20 les aminophénols et d'autre part, des composés appelés modificateurs ou coupleurs qui sont des dérivés dits méta et choisis parmi les méta-diamines, les m-aminophénols, les polyphénols.

D'autres colorants utilisables sont des colorants directs tels que les colorants nitrés, les dérivés anthraquinoniques, triphénylméthaniques, azoïques, métallifères, xanthéniques, acridiniques, etc...

Généralement les supports de teinture de l'invention contiennent de 0,5 à 10% en poids et de préférence de 1 à 3% en poids de polymères quaternisés tels que définis ci-dessus.

30 Le pH des supports de l'invention est en général compris entre 6 et 11 (et de préférence 8 et 11), et il est obtenu par addition, si nécessaire, d'un agent basique approprié, ou d'un agent acide tel que l'acide tartrique, l'acide citrique, acétique, chlorhydrique, phosphorique, etc ...

35 La présente invention a également pour objet un procédé de teinture ou de décoloration des cheveux, principalement caractérisé par le fait que l'on applique sur les cheveux un support de teinture ou de décoloration tel que défini ci-dessus, contenant éventuellement des colorants, et mélangé éventuellement avec un agent oxydant tel que l'eau oxygénée, on laisse agir la

composition appliquée pendant un temps suffisant pour obtenir l'effet de teinture ou de décoloration désiré, puis on rince les cheveux.

Généralement on laisse agir la composition pendant 5 à 45 minutes, et de préférence pendant 15 à 30 minutes.

Les quantités de composition tinctoriale ou de décoloration appliquées sur la chevelure sont généralement comprises entre 10 et 100 g environ.

Les exemples suivants illustrent l'invention sans toutefois la limiter.

EXEMPLE 1 - COMPOSITION DE TEINTURE

Le support de teinture a pour formule :

Alcool cétyl stéarylique.....	22g
Diéthanolamide oléique.....	5g
15 Cetyl stearyl sulfate de sodium.....	4g
Polymère P ₁	5g
Ammoniaque à 22° Bé.....	12ml.

Pour obtenir la composition de teinture on ajoute à ce support les colorants d'oxydation et adjuvants suivants :

20 Sulfate de m.diaminoanisole.....	0,048g
Résorcine.....	0,420g
m-aminophenol.....	0,150g
nitro p-phénylène diamine.....	0,085g
p-toluylènediamine.....	0,004g
25 Trilon B (acide éthylène diamine tétracétique).....	1,000g
Bisulfite de sodium d=1,32.....	1,200g
Eau q.s.p.....	100 g

On mélange 30g de cette formule avec 45g d'eau oxygénée à 20 volumes ; on obtient une crème lisse, consistante, agréable à l'application et qui adhère bien aux cheveux.

Après 30 minutes de pose on rince et on sèche.

Le démêlage des cheveux mouillés et secs est facile.

Les cheveux sont brillants, ont du corps (du volume) et le toucher est agréable et soyeux.

Sur cheveux 100% blancs on obtient une nuance blonde.

EXEMPLE 2 - COMPOSITION DE TEINTURE

Le support de teinture a pour formule :

Alcool stéarylique.....	20g
Monoéthanolamide de coco.....	5g
Lauryl sulfate d'ammonium (à 20% d'alcools gras) ..	10g

Polymère P₂..... 6g
 Ammoniaque à 22° Bé..... 10ml

Pour obtenir la composition de teinture on ajoute à ce support les colorants d'oxydation et adjuvants suivants :

5 Sulfate de m.diaminoanisole..... 0,048g
 Résorcine..... 0,420g
 m-aminophénol..... 0,150g
 nitro p-phénylène diamine..... 0,085g
 p-toluylènediamine..... 0,004g
 10 Trilon B (acide éthylène diamine tétracétique).... 1,000g
 Bisulfite de sodium d=1,32.....1,200g
 Eau q.s.p.....100 g

On mélange 30g de cette formule avec 45g d'eau oxygénée à 20 volumes ; on obtient une crème lisse, consistante, agréable à l'application et qui adhère bien aux cheveux.

Après 30 minutes de pose on rince et on sèche.

Le démêlage des cheveux mouillés et secs est facile.

Les cheveux sont brillants, ont du corps (du volume) et le toucher est agréable et soyeux.

20 Sur cheveux à 100% blancs on obtient une nuance blonde. On a obtenu des résultats comparables en remplaçant le polymère P₂ par une quantité équivalente du polymère P₃ ou P₄ ou d'un mélange de P₃ et P₄.

EXEMPLE 3 - COMPOSITION DE TEINTURE

25 Le support de teinture a pour formule :

Lauryl sulfate de triéthanolamine (40% MA)..... 3g
 2-octyl dodécanol commercialisé sous le nom EUTANOL G par la société Henkel..... 8g
 Diéthanolamide oléique..... 6g

30 Alcool oléo cétylique à 30 moles O.E commercialisé sous le nom de MERGITAL OC 30 par la société Henkel 3g
 Acide oléique..... 19g
 Polymère P₄ 4g
 Butyl cellosolve..... 7g

35 Alcool éthylique à 96%..... 8,5g
 Propylène glycol 6 g
 Ammoniaque à 22° Bé..... 20ml

Pour obtenir la composition de teinture on ajoute à ce support les colorants d'oxydation et adjuvants suivants :

p- aminophénol..... 0,22g

	sulfate de m-diamino anisole.....	0,044g
	Résorcine.....	0,12 g
	m-aminophénol	0,075g
	Nitro p-phénylène diamine.....	0,030g
5	p-toluylène diamine.....	0,16 g
	Trilon B.....	3 g
	Bisulfite de sodium d=1,32.....	1,2 g
	Eau q.s.p.....	100 g

On mélange dans un bol 30g de cette formule avec 30g
 10 d'eau oxygénée à 20 volumes. On obtient un gel. On applique à
 l'aide d'un pinceau. On laisse poser 30 à 40 minutes et l'on
 rince.

Le cheveu se démêle facilement. Le toucher est soyeux.
 On fait la mise en plis et l'on sèche.

15 Le cheveu est brillant, nerveux ; il a du corps (du
 volume) ; le toucher est soyeux et le démêlage facile.

Sur cheveux 100% blancs on obtient une nuance blond
 clair cuivré.

O.E signifie Oxyde d'éthylène.

20 On a obtenu des résultats comparables en remplaçant le
 polymère P₄ par une quantité équivalente du polymère P₂ ou P₅ ou
 par une quantité équivalente d'un mélange des polymères P₂ et
 P₃.

EXEMPLE 4 - COMPOSITION DE TEINTURE

25 Le support de teinture a pour formule :

	EUTANOL G.....	12g
	Diéthanolamide oléique.....	9g
	MERGITAL OC 30.....	2g
	Acide oléique.....	20g
30	Polymère P ₂	3g
	Butyl cellosolve.....	6g
	Alcool éthylique 96%.....	10g
	Propylène glycol.....	5g
	Ammoniaque à 22° Bé.....	18ml

35 Pour obtenir la composition de teinture on ajoute à ce
 support les colorants d'oxydation et adjuvants suivants :

	p-aminophénol.....	0,08g
	Sulfate de m-diamino anisole.....	0,04g
	Résorcine.....	0,248g
	m-aminophénol	0,07 g

tion avec la même formule, mais sans le polymère cationique.

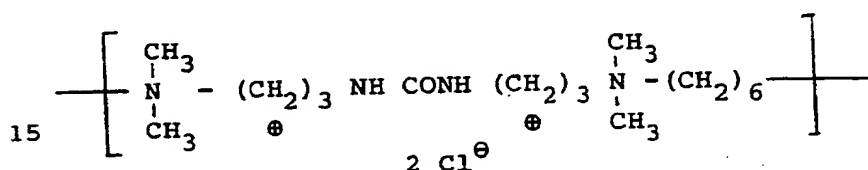
Sur un cheveu châtain foncé on obtient après décoloration une nuance blond foncé.

On a obtenu des résultats comparables en remplaçant le polymère P₅ par une quantité équivalente de l'un des polymères P₂, P₃ ou P₄.

On donne ci-après le mode de préparation des polymères cationiques utilisés dans les exemples de réalisation de compositions.

10 Préparation n° 1 :

Préparation du polymère P₅ ayant des motifs de formule :



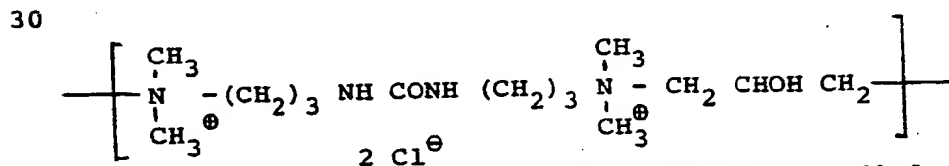
On chauffe au reflux pendant 3 heures sous agitation vigoureuse 46 g (0,2 mole) de N,N' bis (diméthylamino-3 propyl)-urée, 31 g (0,2 mole) de dichloro-1,6 hexane et 50 g d'eau. On laisse refroidir puis ajoute 140 g d'eau à la solution visqueuse ainsi obtenue. On distille environ 150 g d'eau, afin d'éliminer des traces de dichloro-1,6 hexane résiduel, puis ajuste la concentration de la solution à 50 % du polymère obtenu.

Analyse sur	:	Calculé Cl [⊖]	:	9,22 %
25 solution à 50 %	:	Trouvé Cl [⊖]	:	8,68 %

Aspect : solution visqueuse, limpide, incolore.

Préparation n° 2 :

Préparation du polymère P₂ ayant des motifs de formule :

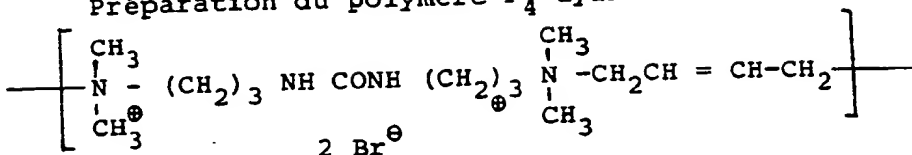


On opère selon le même mode opératoire qu'à la préparation n° 1 à partir de N,N' bis-(diméthylamino-3 propyl)-urée et de dichloro-1,3 propanol-2.

Analyse	:	Calculé Cl [⊖]	:	9,89 %
sur solution à 50 %	:	Trouvé Cl [⊖]	:	8,78 %

Aspect : solution visqueuse, limpide, incolore.

Préparation n° 5 :
Préparation du polymère P₄ ayant des motifs de formule :



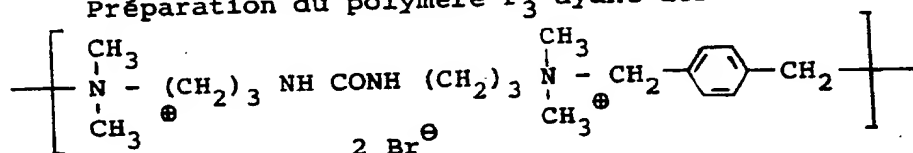
Ce composé est obtenu selon le même mode opératoire que le polymère P₅ à partir de N,N' bis (diméthylamino-3 propyl)-urée et de trans dibromo-1 butène-2.

Analyse sur	:	Calculé Br ^e	:	18 %
solution à 50%	:	Trouvé Br ^e	:	17,32 %

Aspect : Solution visqueuse, légèrement jaune, limpide.

Préparation n° 4 :

Préparation n° 4 :
Préparation du polymère P₃ ayant des motifs de formule :



20 Dans un erlen de 500 cm³, on chauffe au reflux pendant 3 heures sous agitation vigoureuse 46 g (0,2 mole) de N,N' bis (diméthylamino-3 propyl)-urée, 52,8 g (0,2 mole) de bis (bromo-méthyl)-1,4 benzène et 216 g de méthanol. On laisse refroidir puis distille le méthanol sous pression réduite. On ajoute 200 cm³ d'eau et lave la phase aqueuse par trois fois 100 cm³ de 25 chloroforme.

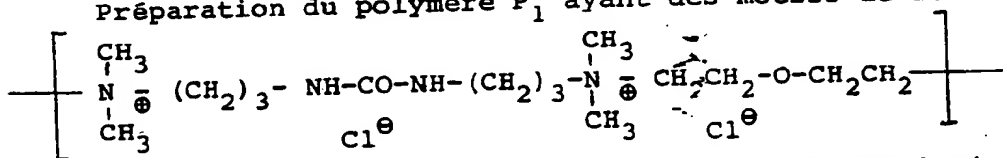
On distille 150 cm³ d'eau sous pression réduite et ajuste la concentration de la solution obtenue à 50% de matière active par dilution avec de l'eau.

Analyse sur	:	Calculé Br^\ominus	:	16,2 %
solution à 50%	:	Trouvé Br^\ominus	:	14,7 %

Aspect : solution visqueuse, limpide, incolore.

Préparation n° 5 :

Préparation du polymère P₁ ayant des motifs de formule :



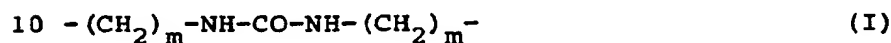
On mélange 46 g (0,2 mole) de N,N' bis (diméthylamino-3 propyl)-urée et 50 g d'eau. On chauffe à 50-60°C environ, introduit 28,6 g (0,2 mole) de β,β' -dichloroéthyl éther et chauffe au

reflux pendant 11 heures. On ajoute alors 140 cm³ d'eau. On distille l'eau jusqu'à obtention d'une solution à 50 % de matière active.

	Analyse sur	:	Calculé	Cl [⊖]	:	9,5 %
5	solution à 50 %:		Trouvé	Cl [⊖]	:	9,19 %

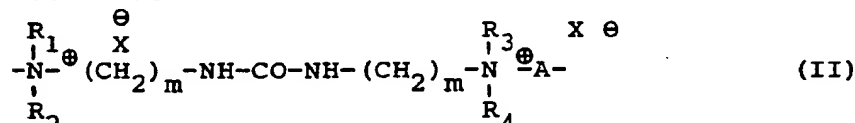
REVENDECATIONS

1. Supports de teinture ou de décoloration pour cheveux, caractérisés par le fait qu'ils comprennent au moins un polymère possédant des atomes d'azote quaternisés, lesdits atomes d'azote quaternisés possédant deux substituants latéraux, deux atomes d'azote quaternisés consécutifs étant reliés par un radical divalent formant, avec lesdits atomes d'azote quaternisés, la macrochaîne, ladite macrochaîne comprenant des radicaux de formule I :



m étant un nombre égal à 2 ou 3.

2. Supports selon la revendication 1, caractérisés par le fait que ledit polymère est constitué par la succession de motifs de formule II :

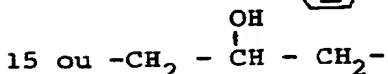
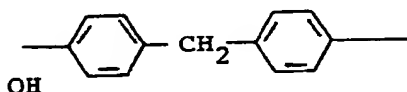
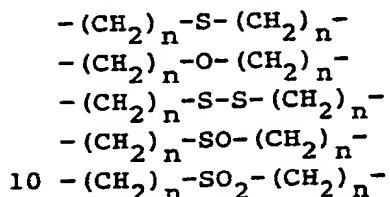


dans laquelle R₁, R₂, R₃ et R₄, égaux ou différents représentent un radical aliphatique, saturé ou insaturé, substitué ou non substitué, un radical alicyclique saturé ou non saturé, substitué ou non substitué, ou un radical arylaliphatique substitué ou non substitué, ou bien deux restes R₁ et R₂ (ou R₃ et R₄) attachés à un même atome d'azote constituant avec celui-ci un cycle pouvant contenir un second hétéroatome autre que l'azote, A représente un groupement alkylène ou alkénylène linéaire ou ramifié, substitué ou non substitué, comportant éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes, ou un ou plusieurs groupements arylène, X[⊖] est un anion d'acide minéral ou organique et m est un nombre égal à 2 ou 3.

3. Supports selon la revendication 2, caractérisés par le fait que R₁, R₂, R₃ et R₄, égaux ou différents représentent un groupement alkyle ou hydroxyalkyle comportant de 1 à 20 atomes de carbone, un radical cycloalkyl-alkyle ayant moins de 20 atomes de carbone, un radical cycloalkyle à 5 ou 6 chaînons, un radical aralkyle tel qu'un radical phenylalkyle dont le groupement alkyle comporte de préférence de 1 à 3 atomes de carbone ; ou bien deux restes R₁ et R₂ (ou R₃ et R₄) attachés à un même atome d'azote, représentent ensemble un radical polyméthylène ayant de 2 à 6 atomes de carbone, de façon à former avec ledit atome d'azote un

cycle qui peut comporter un second hétéroatome, par exemple d'oxygène ou de soufre ; A représente un groupement alkylène ou alkénylène linéaire ou ramifié ayant de 2 à 18 atomes de carbone, un radical ortho-, méta-, ou para-xylylène ou un radical de

5 formule :



n étant un nombre entier égal à 2 ou 3 ;

et X^\ominus est un ion halogénure (bromure, chlorure ou iodure) ou un anion dérivé d'autres acides minéraux tels que l'acide phosphorique ou l'acide sulfurique, ou encore un anion dérivé d'un acide

20 organique sulfonique ou carboxylique.

4. Supports selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisés par le fait que lesdits polymères ont un poids moléculaire compris entre 1.500 et 50.000 environ.

5. Supports selon l'une quelconque des revendications 25 à 4, caractérisés par le fait que ledit polymère est un polymère pour lequel A représente : $-(\text{CH}_2)_n-\text{O}-(\text{CH}_2)_n-$, n étant défini comme ci-dessus; $-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_2-$; $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-$; $-(\text{CH}_2)_p-$, p étant un nombre entier pouvant varier de 2 à 18, et $-(\text{CH}_2)_{n_1}-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{n_2}-$, n_1 et n_2 étant des nombres entiers y compris 30 zéro, dont la somme est au plus égale à 16.

6. Supports selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisés par le fait qu'ils contiennent en outre des adjuvants usuels permettant une présentation sous forme de crème.

35 7. Supports selon la revendication 6, caractérisés par le fait que lesdits adjuvants sont soit des savons d'acides gras en $\text{C}_{12}-\text{C}_{20}$, soit des alcools gras naturels ou synthétiques en $\text{C}_{12}-\text{C}_{20}$ en présence d'émulsifiants anioniques ou non-ioniques, et éventuellement des amides gras, des agents séquestrants, des épaississants et/ou des parfums.

8. Supports selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisés par le fait qu'ils comprennent en outre des adjuvants permettant de les présenter sous forme de liquide gélifiable donnant un gel par addition d'eau oxygénée.
- 5 9. Supports selon la revendication 8, caractérisés par le fait que lesdits adjuvants sont soit des composés non ioniques oxyéthylénés ou polyglycérolés, soit des savons d'acides gras liquides, en présence de solvants et éventuellement des amides gras des alcools gras naturels ou synthétiques, des alcoyl
- 10 sulfates alcalins, des conservateurs, des séquestrants, et/ou des parfums.
10. Supports selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisés par le fait qu'ils contiennent de 0,5 à 10% en poids desdits polymères quaternisés.
- 15 11. Supports selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisés par le fait qu'ils contiennent de 1 à 3% en poids desdits polymères quaternisés.
12. Supports selon l'une quelconque des revendications 2 à 11, caractérisés par le fait que ledit polymère est un poly-
- 20 mère pour lequel $R_1=R_2=R_3=R_4=CH_3$.
13. Supports selon la revendication 12, caractérisés par le fait que $m = 3$ et A représente $-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$, $-CH_2CHOH-CH_2-$, $-CH_2CH=CHCH_2-$, $-(CH_2)_6-$, ou $-CH_2-C_6H_4-CH_2-$.
14. Compositions de teinture pour cheveux, caractérisées par le fait qu'elles contiennent un support de teinture tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, en mélange avec des colorants directs ou d'oxydation.
15. Compositions de teinture ou de décoloration pour cheveux, caractérisées par le fait qu'elles sont présentées en
- 30 deux parties à mélanger au moment de l'emploi, la première partie étant constituée par un support tel que défini dans les revendications 1 à 13, contenant éventuellement un colorant d'oxydation, et la deuxième partie étant constituée par un oxydant tel que l'eau oxygénée.
- 35 16. Procédé de teinture ou de décoloration des cheveux, caractérisé par le fait que l'on applique sur les cheveux un support de teinture ou de décoloration tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 13, contenant éventuellement des colorants, et mélangé éventuellement avec un agent oxydant, que l'on laisse agir la composition appliquée pendant un temps

suffisant pour obtenir l'effet de teinture ou de décoloration désiré puis que l'on rince les cheveux.

17. Supports de teinture ou de décoloration selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisés par le fait
5 qu'ils sont exempts de polymère anionique.

18. Compositions selon l'une quelconque des revendications 14 et 15, caractérisées par le fait qu'elles sont exemptes de polymère anionique.

19. Procédé de teinture ou de décoloration des cheveux,
10 caractérisé par le fait que l'on applique sur les cheveux un support de teinture ou de décoloration tel que défini dans la revendication 17, contenant éventuellement des colorants, et mélangé éventuellement avec un agent oxydant, que l'on laisse
agir la composition appliquée pendant un temps suffisant pour
15 obtenir l'effet de teinture ou de décoloration désiré, puis que l'on rince les cheveux.